Nachr. ent. Ver. Apollo, Frankfurt, N.F. Bd. 9, Heft 2: 69–88 – Juli 1988 
ISSN 0723-9912

# Das Sterben eines Schmetterlings-Biotops: Der Mainzer Sand

von

Klaus Rose

**The death of a lepidopteran biotope: The dunes of the Mainzer Sand**

**Abstract:** In this paper plausible reasons for the decline of the lepidoptera fauna in Central Europe (both in abundance and in species diversity) are discussed, using as an example the Mainzer Sand — an internationally known natural domain in the Rhein-Main area near Mainz. The following factors are believed to be important for the dramatic decline of the numbers of species and individuals in the region of the dunes of the Mainzer Sand: the construction of a highway through the area, the building of large houses ("skyscrapers") along the dunes, forestry activities, pollution by industrial areas nearby, etc. For these and additional reasons the number of butterfly species has decreased from 58 in 1967 to about 33 at present. Moreover, and more important, only those "generalist species" not bound to the special biotopes of an inland dune have survived; the "specialities" of the Mainzer Sand, however, have disappeared, with a few exceptions (e. g. *Eumedonia eumedon*), and there is hardly a chance for their re-establishment from outside.

Es ist inzwischen ein Gemeinplatz, daß die erschreckende Abnahme des Individuen- und Artenreichtums der Lepidopterenfauna in vielen europäischen Regionen entscheidend auf die Zerstörung und Beeinträchtigung geeigneter Biotope zurückzuführen ist. Gerade in Ballungsgebieten und stadtnahen Standorten scheint diese Entwicklung unaufhaltsam zu sein. In diesem Beitrag sollen beispielhaft anhand des Modellfalles "Mainzer Sand" — eines international bekannten Naturraumes — Ursachen und Konsequenzen systematischer Biotopzerstörung behandelt werden. Dieses begrenzte Gebiet eignet sich für eine derartige Analyse schon deshalb besonders gut, weil angefangen von den achtziger Jahren des 19. Jahrhunderts bis zur Gegenwart die Falterfauna des Mainzer Sandes regelmäßig durch erfahrene Entomologen beobachtet

wurde und zudem faunistische Verzeichnisse für verschiedene Perioden existieren, die begründete Urteile über Bestandsveränderungen möglich machen.

Ursprünglich erstreckte sich das Sandgebiet, zu dem der Mainzer Sand gehört, von Mainz bis etwa Ingelheim (Rheinhessen). Welliges Dünengelände und kalkreiche Flugsande, vorwiegend mit lichtem Kiefern-, z. T. aber auch mit Eichenwald bewachsen, charakterisierten das Gebiet. Intensive landwirtschaftliche Nutzung haben dieses Areal im Laufe der Jahrzehnte auf eine eng begrenzte Fläche zwischen Mainz-Gonsenheim, Mainz-Mombach und Budenheim (vgl. Abb. 1) schrumpfen lassen. Dieser Restbiotop läßt sich in die folgenden Teilgebiete unterteilen:

1. Das Naturschutzgebiet "Großer Sand" (Mainzer Sandflora) mit überwiegend offenen Sandflächen und Steppenheidenflora.
2. Die Waldrandgebiete nördlich und nordwestlich des Naturschutzgebietes, die z. T. intensiv als Truppenübungsplatz von amerikanischen Panzerverbänden benutzt werden.
3. Das Waldgebiet zwischen Gonsenheim, Mombach und Budenheim.

Die ersten umfassenden Veröffentlichungen der Tagfalterfauna des Mainzer Sandes verdanken wir RÖSSLER (1880) und VON REICHENAU (1904). Der damals registrierte Artenreichtum wird durch die Zahl von 78 (RÖSSLER) bzw. 82 Arten (VON REICHENAU) dokumentiert. Unter den aufgeführten Arten finden sich viele, die schon vor der eigentlichen Biotopzerstörung, die vor allem nach dem Ende des 2. Weltkrieges einsetzte, im Beobachtungsgebiet nicht mehr gefunden wurden und daher schon seit Jahrzehnten als ausgestorben gelten können, so z. B. *Melitaea didyma*, *Limenitis reducta*, *Philotes baton*, *Glaucopsyche alexis*, *Maculinea arion*, *Plebicula dorylas*. Die Veröffentlichungen von GROSS und PAULUS aus den sechziger Jahren machen deutlich, in welch rapidem Ausmaß sich der Rückgang von Arten und Individuenzahlen in den ersten Nachkriegsjahren weiter fortgesetzt hat. Ich selbst habe meine Beobachtungstätigkeit im Jahre 1961 aufgenommen und seitdem regelmäßig die Veränderung der Fauna verfolgt. Trotz der oben geschilderten Verarmungstendenzen seit dem Ende des 19. Jahrhunderts war




**Abb. 1: Ausschnitt aus dem Mainzer Stadtplan. Der Ausschnitt enthält das Naturschutzgebiet und das im Text angesprochene Waldgebiet.**

der erste Eindruck von der Falterfauna, die ich zu Beginn der sechziger Jahre antraf, überwältigend: Auf dicht mit *Hippocrepis comosa*, *Lotus corniculatus* und *Coronilla varia* bewachsenen Flächen flogen *Lysandra coridon*, *Lysandra bellargus*, *Lycaeides argyrognomon* und *Plebejus argus* in großer Anzahl. Auf den reichlich vorhandenen *Centaurea*- und *Knautia*-Blüten stritten sich Zygaenen wie z. B. *Z. filipendulae*, *transalpina*, *loti*, vereinzelt auch *ephialtes*, geradezu um die Plätze. Schließlich traf man auf den Waldwegen nicht selten *Apatura iris* und *A. ilia*, und in lichten Waldstücken war *Lopinga achine* eine häufige Erscheinung.

Seit den siebziger Jahren sucht man diese und andere Falter vergeblich, abgesehen vielleicht von einer einzelnen *Zygaena filipendulae* oder *transalpina*, die — wenn man großes Glück hat — den Weg gelegentlich kreuzt. Dieser dramatische Rückgang ist nicht erstaunlich, wenn man sich die umfangreiche Liste der Eingriffe vor Augen führt, die insbesondere seit den sechziger Jahren zum Rückgang der Individuen- und Artenzahlen beigetragen haben. Zu nennen sind hier insbesondere die folgenden Faktoren:

1. Verheerend hat sich der Bau einer Autobahn ausgewirkt. Diese "Lennebergspange" zerschneidet das Waldgebiet in zwei Teile und führt direkt am Naturschutzgebiet vorbei. Hier trennt sie die Naturschutzfläche von dem als Truppenübungsplatz benutzten Sandgebiet. Eine Beeinträchtigung der Falterfauna ergab sich einmal durch den Verlust wichtiger Standorte. So hat vor allem der Bau des Gonsenheimer Autobahnzubringers die besten Biotope von *Lysandra bellargus, Plebejus argus* und *Lycaeides argyrognomon* im Waldrandgebiet total vernichtet. Wichtiger — wenn auch nicht im einzelnen meßbar — dürften die Folgen einer Verkleinerung und Einschnürung von Fluggebieten sein, da manche Arten ein großes Flugareal benötigen und Autobahnen für diese Arten ein unüberwindbares Hindernis darstellen. Die auf kleine Räume zusammengedrängten Populationen werden somit — nicht zuletzt durch fehlenden Genaustausch — in ihrem Gleichgewicht gestört, so daß auch ohne direkte Beeinträchtigung der Flugplätze ein totaler Zusammenbruch solcher Populationen unvermeidlich ist. Da die genannte Autobahn sehr stark befahren wird, können auch die produzierten Abgasmengen nicht ohne negativen Einfluß geblieben sein.

2. Speziell die Lebensräume innerhalb des eigentlichen Naturschutzgebietes wurden durch rege Bautätigkeit gestört. Im Osten reichen die Mombacher Neubaugebiete bis an die Grenzen dieses Gebietes. Auch im Südosten wurden in den sechziger und siebziger Jahren riesige Wohnsilos hochgezogen (Abb. 2). Da das Sandgebiet im Norden, Nordwesten und Süden durch die Autobahn bzw. deren Zubringer begrenzt wird, gleicht das Naturschutzgebiet heute einer von allen Seiten dicht umschlossenen Insel. Es zeugt geradezu von nicht mehr zu überbietender Naivität, einigen Quadratmetern das Etikett "Naturschutzgebiet" anzuhängen, dieses Gebiet von allen Seiten her einzubetonieren und dann noch zu glauben, daß Fauna und Flora unbeschädigt bleiben. Abgesehen von den Einschränkungen der Falterfluggebiete — ein Austausch mit umgren-

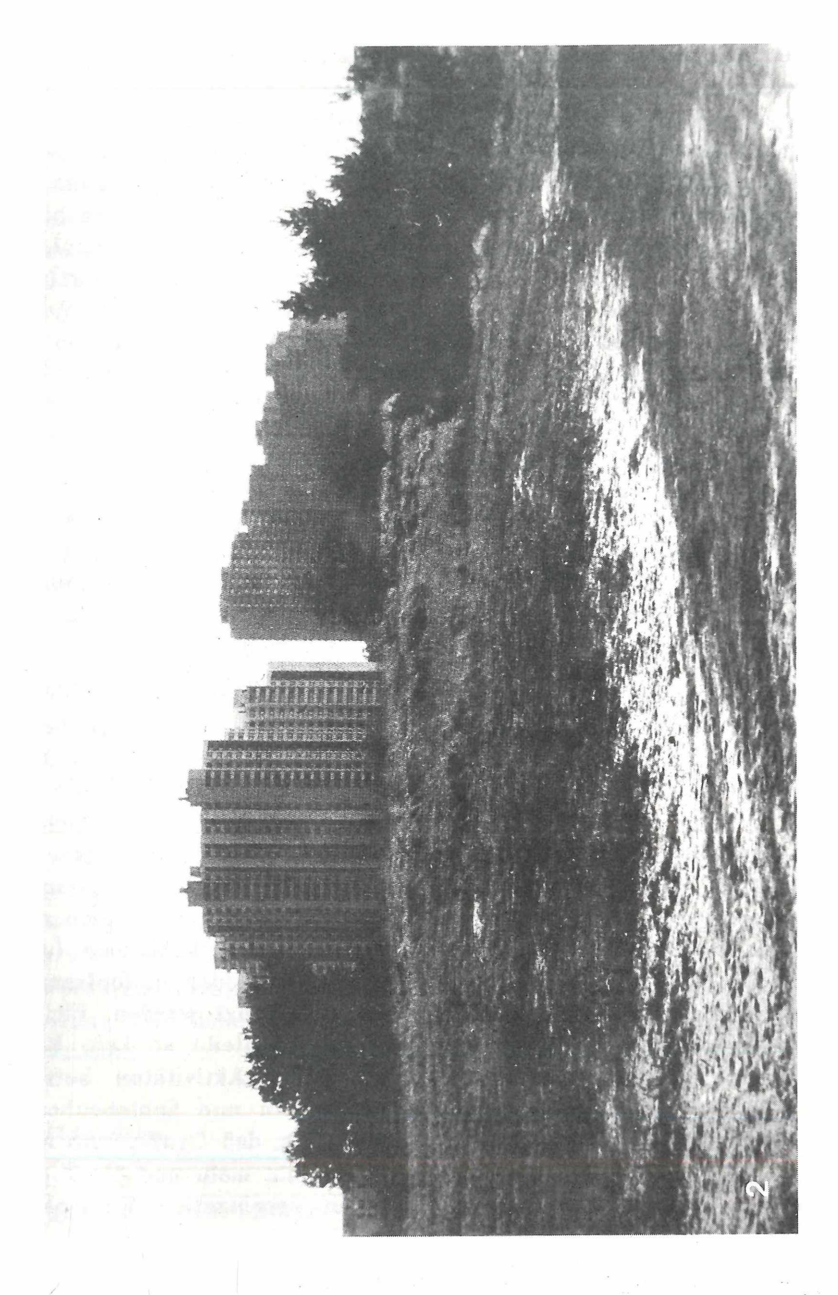



**Abb. 2:** Hochhäuser in Gonsenheim am Rand des Naturschutzgebietes (Foto entnommen aus NEUFER & JUNGBLUTH 1987). Die Bebauung reicht direkt bis an die Dünen heran.

zenden Standorten ist nicht mehr möglich — hat natürlich die Änderung des Mikroklimas und des Grundwasserspiegels über ihren negativen Einfluß auf die Futterpflanzen der Raupen bestimmter Arten zu einer Bedrohung von Populationen beigetragen. So ist die ursprüngliche Steppenflora des Mainzer Sandes schon zum großen Teil verdrängt; ausgebreitet hat sich statt dessen das bis zu 1,70 m hoch werdende Landreitgras *(Calamagrostis epigeios)*, das nahezu alle anderen Pflanzenarten verdrängt. Auch standortfremde Sträucher wie Robinien *(Robinia pseudacacia)*, Flieder *(Syringa vulgaris)* und Schneebeere *(Symphoricarpos rivularis)* haben sich zunehmend angesiedelt und die natürlichen Biotope verändert. Diese Biotopveränderungen werden schließlich noch verschärft durch viele Spaziergänger (und ihre Hunde) — eine fast unvermeidliche Erscheinung in stadtnahen Erholungsgebieten.

3. Schwer meßbar, aber sicherlich von nicht geringem Einfluß, ist auch die Wirkung zunehmender Luftverschmutzung auf ein Gebiet, das im Ballungszentrum der Rhein-Main-Region gelegen ist und unmittelbar den Umwelteinflüssen einer Großstadt und des nahegelegenen Mombacher Industriegebietes ausgeliefert ist.

4. Der Falterreichtum vor allem des Waldgebietes ist in nicht unerheblichem Ausmaß auch durch forstwirtschaftliche Aktivitäten beeinträchtigt worden. Noch in der ersten Hälfte der sechziger Jahre flogen auf abgeholzten Lichtungen, die längere Zeit in diesem Zustand belassen wurden, viele interessante Falterarten, da sich auf solchen Flächen schnell die ursprüngliche Flora des Gebietes ansiedelte. Inzwischen haben betriebswirtschaftliche Überlegungen zur optimalen Waldnutzung dazu geführt, daß solche Flächen möglichst schnell mit eintönigen Kolonnen von Nadelbäumen (unter anderen die südosteuropäische *Pinus nigra)* oder biotopfremden, aber schnell wachsenden Pappelarten bepflanzt werden. Für das Entstehen eines reichhaltigen Falterlebens bleibt so kein Raum. Weitere, betriebswirtschaftlich "nützliche" Aktivitäten betrafen das Abholzen von Salweiden, Zitterpappeln und Schlehenhecken an Wegrändern. So ist es nicht erstaunlich, daß Großer und Kleiner Schillerfalter seit Jahren überhaupt nicht mehr und der Zipfelfalter *Strymonidia pruni* nur noch in vereinzelten Exemplaren aufzufinden sind.

5. Neben vielen anderen Ursachen des Faltersterbens sollte auch die zunehmende Kaninchenplage berücksichtigt werden. An einem Bei-

spiel wurden mir die Zusammenhänge besonders drastisch vor Augen geführt: Im Jahre 1971 traf ich auf einer dicht mit *Hippocrepis comosa* bewachsenen Lichtung im Budenheimer Teil des Waldes eine individuenstarke Population von *Lysandra bellargus* an. Ein Jahr später war auch nicht ein Falter dieser Art im Biotop zu finden. Scharen von Kaninchen, deren Kot die Fläche bedeckte, hatten offenbar die Futterpflanze von *bellargus* mit Stumpf und Stiel aufgefressen.

Die genannten Ursachen des Faltersterbens — die noch durch andere Faktoren ergänzt werden müssen — können vorläufig noch nicht hinsichtlich ihres relativen Beitrags zur Vernichtung oder Ausdünnung von Populationen quantifiziert werden. Ihr insgesamt negativer Einfluß ist jedoch unübersehbar. Es kommt hinzu, daß die Entwicklung in mancher Hinsicht nicht umkehrbar ist. Wertvolle Biotope sind endgültig vernichtet, viele standortgebundene Arten ausgestorben. Ein Zuzug von außen ist jedenfalls bei eng angepaßten (stenöken) Faltern ausgeschlossen, da der Mainzer Sand in eine weit ausgedehnte, industriell oder landwirtschaftlich genutzte Zone eingebettet ist und damit fast unüberwindliche Barrieren für eine Wiederbesiedlung von außen bestehen. Außerdem war der Mainzer Sand für einige inzwischen wahrscheinlich ausgestorbene Arten (z. B. *Lopinga achine)* der einzige Standort weit und breit.

In der folgenden Aufstellung wird eine von PAULUS im Jahre 1967 aufgestellte Liste der Tagfalter des Mainzer Sandes mit den gegenwärtigen Vorkommen verglichen. Unberücksichtigt bleiben jene Arten, die schon vor 1960 verschwunden waren. Die Systematik folgt dem Standardwerk von HIGGINS & RILEY (1983); auf eine subspezifische Untergliederung wird dabei verzichtet. Nicht berücksichtigt ist die Familie Hesperiidae.

## Papilionidae

1. *Papilio machaon* LINNAEUS

In den sechziger Jahren noch relativ häufig auf den offenen Sandgebieten. Heute nur noch ganz vereinzelt, jahrweise völlig fehlend.

## Pieridae

2. *Aporia crataegi* LINNAEUS

Dieser Weißling wurde auch früher im Mainzer Sand fast immer nur einzeln beobachtet. Seit etwa 5 Jahren wurde die Art nicht mehr festgestellt. Das Vorkommen ist heute fraglich.

3. *Pieris brassicae* LINNAEUS

Jahrweise vereinzelt bis häufig.

4. *Artogeia rapae* LINNAEUS

Häufig, allerdings seltener als die folgende Art.

5. *Artogeia napi* LINNAEUS

Im gesamten Gebiet sehr häufig.

6. *Pontia daplidice* LINNAEUS

Der Resedafalter war bis in die fünfziger Jahre recht häufig. Die letzten Funde stammen aus dem Jahre 1963.

7. *Anthocharis cardamines* LINNAEUS

Der Aurorafalter tritt im gesamten Waldgebiet vereinzelt bis häufig auf.

8. *Gonepteryx rhamni* LINNAEUS

Im Waldgebiet vereinzelt.

9. *Colias hyale* LINNAEUS

Dieser Gelbling wird in allen früheren Verzeichnissen als häufig angegeben. Hier dürften wohl teilweise Verwechslungen mit der folgenden Art vorliegen, da der Mainzer Sand sicherlich kein typischer *hyale*-Biotop ist. Das Vorkommen im Gebiet ist nicht hinreichend belegt.

10. *Colias alfacariensis* RIBBE (= *australis* VERITY)

Der Falter war bis zu Beginn der siebziger Jahre auf freien, mit *Hippocrepis comosa* bewachsenen Flächen ausgesprochen häufig. Er kommt heute nur noch ganz vereinzelt vor, da seine Hauptflugplätze durch Autobahn und Autobahnzubringer zerstört wurden.

11. *Colias crocea* LINNAEUS

Dieser Wanderfalter ist seit Jahren von mir nicht mehr beobachtet worden. In guten Einwanderungsjahren wird er aber sicher wieder auftreten.

12. *Leptidea sinapis* LINNAEUS

Der früher sehr häufige Falter ist seit ca. 10 Jahren verschwunden. Er fliegt aber noch bei Heidesheim (Rheinwiesen), ca. 10 km von dem betrachteten Gebiet entfernt.

**Lycaenidae**

13. *Callophrys rubi* LINNAEUS

Nur noch vereinzelt auf Lichtungen.

14. *Nordmannia ilicis* ESPER

Dieser Zipfelfalter ist auch heute noch im Waldgebiet (z. B. bei Budenheim und in der Nähe des Mombacher Waldfriedhofs) häufig. Er fliegt um niedrige Eichenbüsche und saugt mit Vorliebe an Liguster.

15. *Strymonidia pruni* LINNAEUS

Mit dem Verschwinden von Schlehenhecken und dem Zuwachsen lichter Stellen ist *S. pruni* ausgesprochen selten geworden. In der weiteren Umgebung von Mainz ist der Falter allerdings lokal noch häufig.

16. *Strymonidia w-album* KNOCH

Wohl als Folge des weitverbreiteten Absterbens (und zum Teil auch ungerechtfertigten Abholzens) der Ulmen ist dieser Zipfelfalter im

Gebiet mit ziemlicher Sicherheit ausgestorben.

17. *Quercusia quercus* LINNAEUS

Der Eichenzipfelfalter ist in manchen Jahren noch an Stellen, wo hohe Eichenbäume wachsen, ausgesprochen häufig. An heißen Tagen verläßt er die Kronen der Bäume und ist in den Morgenstunden in der niederen Vegetation zu finden.

18. *Thecla betulae* LINNAEUS

Diese Art war im Mainzer Sand immer nur einzeln anzutreffen. Ich habe sie seit Jahren nicht mehr beobachtet. Ihr Vorkommen dürfte aber noch wahrscheinlich sein.

19. *Heodes tityrus* PODA

Seit den siebziger Jahren nicht mehr beobachtet.

20. *Lycaena dispar* HAWORTH

Für *L. dispar* sind die Trockenbiotope des Mainzer Sandes ungeeignet. Der Falter wurde aber früher vereinzelt in den Rheinauen von Mombach gefunden. Mit der Zerstörung des Gebiets ist der Rötling im Gebiet von Mainz ausgestorben. Auch aus Ginsheim bei Mainz, wo er früher regelmäßig flog, liegen seit Jahrzehnten keine Funde mehr vor.

21. *Lycaena phlaeas* LINNAEUS

Vereinzelt im gesamten Gebiet.

22. *Everes argiades* PALLAS

Dieser im 19. Jahrhundert auf dem Mainzer Sand weit verbreitete Falter ist von mir in der Zeit seit 1961 niemals beobachtet worden. KERNDORFF (mündl. Mitt.) meldet einen Fund vom Mai 1967 aus Gonsenheim; PAULUS hat den Bläuling 1963 in Einzelexemplaren in der weiteren Umgebung von Mainz gefunden. Der Falter dürfte im Gebiet ausgestorben sein.

23. *Cupido minimus* FUESSLY

In den Jahren 1961–1964 beobachtete ich den Falter in Anzahl auf einer Lichtung im Gonsenheimer Teil des Waldes. Nach dem Bepflanzen dieser Lichtung mit Nadelbäumen ist die Art verschwunden und auch an anderen Stellen nicht wieder aufgetaucht.

24. *Celastrina argiolus* LINNAEUS

Im gesamten Waldgebiet einzeln bis häufig.

25. *Plebejus argus* LINNAEUS

Der Falter war zu Anfang der sechziger Jahre auf Sandflächen sowie an offenen Stellen des Kiefernwaldes ausgesprochen häufig. Nach dem Bau der Autobahn wurde dieser Bläuling immer seltener und konnte seit der ersten Hälfte der siebziger Jahre nicht mehr gefunden werden.

26. *Lycaeides argyrognomon* BERGSTRÄSSER

Dieser Bläuling flog an den gleichen Stellen und in etwa der gleichen Häufigkeit wie *P. argus*. Auch *L. argyrognomon* ist seit der ersten Hälfte der siebziger Jahre aus dem Gebiet verschwunden.

27. *Aricia agestis* [DENIS & SCHIFFERMÜLLER]

Nach wie vor ist *A. agestis* sowohl im Naturschutzgebiet wie auch im Bereich des Autobahnzubringers in kleiner Anzahl von Mai–August (in 2 Generationen) anzutreffen.

28. *Eumedonia eumedon* ESPER

*E. eumedon* ist ein Charaktertier des Maizer Sandes und fliegt nach wie vor auf freien Flächen und im Waldgebiet dort, wo seine Futterpflanze – *Geranium sanguineum* – wächst. Dieser Bläuling ist offenbar gegenüber den geschilderten negativen Umwelteinflüssen recht robust, da er sicherlich in den letzten Jahrzehnten nicht seltener geworden ist. Dazu mag beigetragen haben, daß seine Futterpflanze im Gesamtgebiet in großen Teppichen verbreitet ist und die Zerstörung bestimmter Teilbiotope insofern noch keine gravierenden Konsequenzen hat. Interessanterweise ist *E. eumedon* besonders häufig auf einer kleinen,

von der Autobahn und dem Autobahnzubringer hermetisch eingeschlossenen Fläche (Abb. 3), die sicherlich in besonderem Ausmaß umweltbelastet ist. Das Vorkommen von *E. eumedon* im Mainzer Sand ist um so schützenswerter, als die nächsten Standorte erst in einer Entfernung von ca. 200 km bei Würzburg und im Taubertal zu registrieren sind. Vor einigen Jahren gelang es mir allerdings, ein weiteres Vorkommen von *eumedon* in der weiteren Umgebung von Mainz bei Ingelheim/ Wackernheim zu entdecken. Die markante, reich gezeichnete Mainzer *eumedon*-Population ist von EITSCHBERGER und STEINIGER (1975) als ssp. *mayencis* beschrieben worden.

29. *Polyommatus icarus* ROTTEMBURG

Auf freien Flächen häufig.

30. *Lysandra bellargus* ROTTEMBURG

Für diesen Bläuling gilt das gleiche, was oben für *P. argus* und *L. argyrognomon* gesagt worden ist. Die letzten Falter beobachtete ich 1973, obwohl die Futterpflanze – *Hippocrepis comosa* – noch an manchen Stellen reichlich wächst.

31. *Lysandra coridon* PODA

Diese noch in den sechziger Jahren recht häufige Lycaenide kommt heute nur noch in kleinen Restbeständen vor. Aus den lichten Kiefernwaldgebieten – wo sie früher allgemein verbreitet war – ist sie völlig verschwunden. Eine kleine Restpopulation fliegt im Naturschutzgebiet.

## Nymphalidae

32. *Apatura iris* LINNAEUS

Die letzten Exemplare beobachtete ich 1967 auf einem Waldweg in der Nähe des Gonsenheimer Waldrandes.

33. *Apatura ilia* [DENIS & SCHIFFERMÜLLER]

Für *A. ilia* gilt das gleiche wie für *A. iris*.

34. *Limenitis populi* LINNAEUS

Aus der Nachkriegszeit sind mir keine Funde aus dem in dieser Arbeit betrachteten Gebiet bekannt. Einzelfunde wurden von Uhlerborn/Rhein, dem Ober Olmer Wald und sogar aus dem Stadtgebiet von Mainz gemeldet. Seit 1967 kein Neufund.

35. *Limenitis camilla* LINNAEUS

Noch in den sechziger Jahren sehr häufig, inzwischen ganz vereinzelt in Teilen des Waldgebietes.

36. *Nymphalis antiopa* LINNAEUS

Nach GROSS (1962, 1964) war die Art noch Anfang der fünfziger Jahre auf dem Mainzer Sand häufig. Ich selbst konnte die Art im Beobachtungszeitraum niemals feststellen.

37. *Nymphalis polychloros* LINNAEUS

Aus den sechziger Jahren liegt eine Reihe von Einzelfunden vor. Ich habe den Falter 1976 in einem Einzelexemplar beobachtet. Seitdem keine Neufunde.

38. *Inachis io* LINNAEUS

Häufig im gesamten Gebiet.

39. *Vanessa atalanta* LINNAEUS
Als Wanderfalter jahrweise in wechselnder Häufigkeit.

40. *Cynthia cardui* LINNAEUS

Vorkommen wie bei *V. atalanta.*

41. *Aglais urticae* LINNAEUS

Häufig bis sehr häufig.

42. *Polygonia c-album* LINNAEUS

Die Art ist verglichen mit den sechziger Jahren eher häufiger geworden.

43. *Araschnia levana* LINNAEUS

Die Art ist in den letzten Jahren offenbar in Deutschland häufiger geworden und hat neue Biotope besiedelt. Im Beobachtungsgebiet ist der Falter eher lokal und selten.

44. *Argynnis paphia* LINNAEUS

Der Kaisermantel tritt in Teilen des Waldgebiets noch relativ häufig auf. Am 28. 6. 1964 fing ich im Gonsenheimer Teil des Waldes die Weibchenform *valesina* ESPER.

45. *Fabriciana adippe* [DENIS & SCHIFFERMÜLLER]

Ich habe den Falter im Mainzer Sand nie beobachtet, obwohl er von dort aus den fünfziger Jahren gemeldet wurde.

46. *Fabriciana niobe* LINNAEUS

Außer einem von SCHULZ (mündl. Mitt.) gemeldeten Neufund aus dem Jahre 1962, den ich für unsicher halte, ist die Art jedenfalls in den letzten Jahrzehnten niemals beobachtet worden.

47. *Issoria lathonia* LINNAEUS

In den letzten zehn Jahren keine Beobachtung.

48. *Clossiana selene* [DENIS & SCHIFFERMÜLLER]

Den letzten Falter fand ich 1974 in der Nähe des Mombacher Waldfriedhofs. Der Fundort, an dem *selene* früher häufig war, ist inzwischen dem Budenheimer Steinbruch zum Opfer gefallen.

49. *Clossiana euphrosyne* LINNAEUS

Die Meldungen von PAULUS aus dem Gonsenheimer Wald kann ich nicht mehr bestätigen.

50. *Clossiana dia* LINNAEUS

Der Falter war früher auf Waldlichtungen häufig. Ich beobachtete ihn zuletzt im Gonsenheimer Wald 1962.

51. *Melitaea athalia* ROTTEMBURG

Während die Art Anfang der fünfziger Jahre auf dem Sand noch häufig war, gab es später nur einen Neufund 1966 (PAULUS). Seitdem keine Beobachtungen.

## Satyridae

52. *Melanargia galathea* LINNAEUS

Häufig auf grasigen Flächen.

53. *Hipparchia semele* LINNAEUS

Der früher häufige Falter wurde von mir zuletzt 1970 beobachtet. Die Bestände dieser Art sind in der Bundesrepublik Deutschland auch an ungestörten Biotopen extrem rückläufig.

54. *Erebia medusa* [DENIS & SCHIFFERMÜLLER]

Anfang der sechziger Jahre besiedelte diese *Erebia* das gesamte Gebiet und war häufig. Meine letzten Funde stammen aus dem Jahre 1973.

55. *Erebia aethiops* ESPER

Lokal war diese Art bis 1973 nicht selten (z. B. an der Straße von Gonsenheim nach Heidesheim in lichtem Kiefernwald, bei Budenheim, am Mombacher Waldfriedhof usw.). Ab 1974 wurde der Falter nicht mehr beobachtet, obwohl er noch 1973 z. B. in der Nähe der genannten Straße ausgesprochen häufig war und der Biotop sich nicht verändert hat. Die Gründe seines Verschwindens sind unklar.

56. *Maniola jurtina* LINNAEUS

Nach wie vor häufig.

57. *Aphantopus hyperantus* LINNAEUS

Häufig.

58. *Pyronia tithonus* LINNAEUS

Die früher häufige Art wurde von mir zuletzt 1961 im Gonsenheimer Wald in drei Exemplaren gesehen.

59. *Coenonympha arcania* LINNAEUS

Noch weit im Gebiet verbreitet.

60. *Coenonympha pamphilus* LINNAEUS

Überall häufig.

61. *Pararge aegeria* LINNAEUS

Auf Waldwegen nicht selten.

62. *Lasiommata megera* LINNAEUS

Nur auf offenen Flächen vereinzelt.

63. *Lasiommata maera* LINNAEUS

Die letzte Beobachtung war 1979.

64. *Lopinga achine* LINNAEUS

Dieses Charaktertier des Mainzer Sandes wurde erstmals zu Ende des 19. Jahrhunderts festgestellt, trat aber in den folgenden Jahrzehnten immer nur ganz vereinzelt und lokal auf. Ende der fünfziger und zu Beginn der sechziger Jahre war die Art vor allem auf ein kleines Areal in der Nähe des Ausflugsrestaurants "Lenneberg" konzentriert. In den folgenden Jahren verbreitete sich der Falter geradezu explosionsartig über das gesamte Waldgebiet und war ausgesprochen häufig. Zu Beginn der siebziger Jahre nahm die Häufigkeit rapide ab; die letzten Exemplare beobachtete ich 1974.

Aus diesem Faunenverzeichnis, das im wesentlichen die Entwicklung seit Anfang der sechziger Jahre widerspiegelt, lassen sich die folgenden Konsequenzen ziehen:

1. Gegenwärtig kann nur noch das Vorkommen von 33—35 Rhopaloceren-Arten (ohne Hesperiiden) im Beobachtungsgebiet als sicher angesehen werden, während PAULUS 1967 noch die Existenz von 58 Arten bestätigte. 24 der von PAULUS genannten Arten sind von mir seit mindestens 10 Jahren nicht mehr beobachtet worden. Selbstverständlich sind leichte Abweichungen im Artenbestand nach oben möglich. Für jeden Hinweis auf das Vorkommen von mir nicht registrierter Arten bin ich dankbar.

2. Noch bedenklicher als die absolute Zahl des Rückgangs der Arten stimmt die Tatsache, daß es gerade die für den Mainzer Sand typischen, an die besonderen Standortverhältnisse angepaßten Charaktertiere sind, die den veränderten Umweltbedingungen weichen mußten. *E. eumedon* ist hier eine ausdrücklich hervorzuhebende Ausnahme. Heute beherrschen Generalisten und Ubiquisten, die als Allerweltstiere nicht an besondere Biotope gebunden sind, eindeutig das Bild. Dies gilt, wie eine jüngst veröffentlichte, umfangreiche Arbeit (NEUFFER & JUNGBLUTH 1987) deutlich macht, auch für andere Insektengruppen und die früher mit Recht so berühmte Flora des Sandgebiets. Eine Zuwanderung von außen ist wegen der oben beschriebenen Insellage und des Fehlens vieler Charakterarten in der näheren Umgebung nahezu ausgeschlossen. Insofern gilt, daß durch Schutzmaßnahmen die Entwicklung kaum wieder umgekehrt werden kann: Der Mainzer Sand hat seinen Charakter als lepidopterologischer "Ausnahmebiotop" wohl endgültig verloren. Dies schließt natürlich nicht aus, daß zum Schutz der noch verbliebenen Restpopulationen sinnvolle Maßnahmen ergriffen werden sollten. Nützlich (und notwendig!) ist z. B. ein Verzicht auf Aufforstung der mit Geranien bewachsenen Offenlandflächen, um den Bestand von *E. eumedon* zu sichern. Leider mußte ich feststellen, daß der Hauptflugplatz dieser Art auf dem kleinen Areal am Autobahnzubringer (vgl. Faunenverzeichnis unter *E. eumedon)* inzwischen mit jungen Bäumen *(Pinus nigra* und verschiedene Laubbäume) bepflanzt worden ist.

3. Die Skizzierung des Entwicklungsstandes der letzten Jahrzehnte macht deutlich, daß sich die entscheidenden Verluste auf das Ende

der sechziger und die erste Hälfte der siebziger Jahre konzentrierten. Da zu dieser Zeit die Autobahn fertiggestellt wurde und auch die Wohngebiete dicht an das Beobachtungsgebiet herangerückt waren, sind in diesen Baumaßnahmen wohl die maßgeblichen Ursachen für den Falterrückgang zu sehen. Unklar bleibt jedoch, warum auch in Teilen des Beobachtungsgebiets, die weit von diesen "Störstellen" entfernt sind (wie z. B. bei Budenheim), der Rückgang von Arten- und Individuenzahlen nicht weniger dramatisch war.

Der Modellfall "Mainzer Sand" ist nur ein Beispiel für die Vernichtung ähnlich wertvoller, wenn auch weniger bekannter Biotope im Mainzer Raum. So beherbergte das Gelände einer aufgelassenen Ziegelei in Mainz-Hechtsheim die individuenstärksten Populationen von *P. argus* und *L. argyrognomon*, die ich jemals in der Bundesrepublik beobachten konnte. Dieses Gelände ist inzwischen bebaut, die Populationen sind total vernichtet. Auch die Rheinauen von Mainz-Gustavsburg waren bis etwa 1970 ein "Falter-Eldorado": *Maculinea nausithous* und *M. teleius*, *L. argyrognomon*, *Lysandra bellargus* und *Strymonidia w-album* flogen hier in großer Anzahl. Viele umweltschädliche Maßnahmen wie z. B. chemische Insektenbekämpfung haben auch diesen Biotop zu einer entomologischen Wüste werden lassen. Die Zerstörung dieser und anderer Lebensräume macht es daher um so notwendiger, noch erhaltene Standorte im Mainzer Gebiet, z. B. bei Heidesheim (Standort von *M. nausithous* und *M. teleius)* und bei Wackernheim (Fluggebiet von *E. eumedon*, *L. coridon*, vier Zygaenen-Arten), in ihrem Bestand zu sichern.

## Literatur

EITSCHBERGER, U., & STEINIGER, H. (1975): Die geographische Variation von *Eumedonia eumedon* (ESPER, 1780) in der westlichen Palaearktis (Lep. Lycaenidae). – Atalanta **6** (2): 84–125.

GROSS, F. J. (1962): Bemerkungen zur Lepidopteren-Fauna des Mainzer Sandes, insbesondere des Naturschutzgebietes "Mainzer Sand". – Z. rhein. naturf. Ges., Mainz, **2** (1): 30–32.

—— (1964): Beitrag zur Lepidopterenfauna der weiteren Umgebung von Wiesbaden. – Jb. nass. Ver. Naturkunde, Wiesbaden, **97**: 50–80.

HASSELBACH, W. (1981): Bestandsentwicklung der Tagfalter Rheinhessens in den Jahren 1966–1980. – Mainzer naturwiss. Arch., Mainz, **19**: 139–220.

HIGGINS, L. G., & RILEY, N. D. (1983): A Field Guide to the Butterflies of Britain and Europe, 5. Auflage. – London.

 Nachr. ent. Ver. Apollo, Frankfurt, N.F. Bd. 9, Heft 2: 88–90 – Juli 1988
ISSN 0723-9912

NEUFFER, F. O., & JUNGBLUTH, J. H. (Hrsg.) (1987): Der Mainzer Sand. Beiträge zur Monographie des Naturschutzgebietes Mainzer Sand und seiner näheren Umgebung. – Mainzer naturwiss. Arch., Mainz, **25**: 1–604.

PAULUS, H. (1967): Beitrag zur Lepidopterenfauna der näheren und weiteren Umgebung von Mainz. – Mainzer naturwiss. Arch., Mainz, **5/6**: 213–232.

—— (1969): Veränderungen in der Schmetterlingsfauna des Mainzer Sandes in den letzten 10–15 Jahren. – Mainzer naturwiss. Arch., Mainz, **8**: 303–307.

REICHENAU, W. v. (1904): Einiges über die Macrolepidopteren unseres Gebiets. – Jb. nass. Ver. Naturk., Wiesbaden, **57**: 109–135.

RÖSSLER, A. (1880): Die Schuppenflügler des Kgl. Reg.-Bez. Wiesbaden. – Jb. nass. Ver. Naturk., Wiesbaden, **33/34**: 1–31.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Klaus ROSE, Am Eselsweg 1, D-6500 Mainz-Bretzenheim

---

# ENTOMOLOGISCHE NOTIZEN

## *Endotricha flammealis* ([DEN. & SCHIFF.]) (Lep., Pyralidae, Pyralinae) wirklich nur ein "Vermehrungsgast" in der Bundesrepublik?

Durch eine faunistisch-ökologische Analyse der Lepidopterengemeinschaften zweier Täler des südlichen Pfälzerwaldes (SETTELE, 1987, "Faunistische Erhebung und Aspekte vergleichender Bewertung der Schmetterlinge zweier Kastentäler im südlichen Pfälzerwald", pp. 391–500, in ROWECK, H. [Hrg.], "Beiträge zur Biologie der Grünlandbrachen im Südlichen Pfälzerwald", Pollichia-Buch 12, Bad Dürkheim) wurde ich darauf aufmerksam gemacht, daß der hübsche kleine Zünsler *Endotricha flammealis* in der Bundesrepublik Deutschland allgemein als ein gefährdeter "Vermehrungsgast" gilt (nach ROESLER, 1979, "Rote Liste der in Baden-Württemberg gefährdeten Zünslerfalter (Pyraloidea) (Lepidoptera – Schmetterlinge) (1. Fassung. Stand: 1. Juli 1979)" [unter Mitarbeit von W. SPEIDEL], Veröff. Natursch. Landschpfl. Bad.-Württ. **49/50**: 371–395). ROESLER definierte diese Rubrik wie folgt: "B.2 = Vermehrungsgäste: Arten, deren Fortpflanzungsgebiete normalerweise außerhalb der Bundesrepublik liegen, die sich hier jedoch in Einzelfällen bzw. sporadisch vermehren; es handelt sich für die Pyraliden wohl hauptsächlich um Arten, die zwar vermutlich bodenständig sind, stets selten auftreten und in ihrem Biotop gefährdet sind; die geringe Populationsdichte wird durch unregelmäßigen Zuzug (Wanderjahre) aufgestockt, so daß die Spezies in einem solchen Fall auch einmal häufig auftreten können; die Population geht aber in den übrigen Jahren zurück oder erlischt eventuell sogar ganz.